

DESENVOLVIMENTO DO MODELO DE AUTÔMATOS CELULARES

Vitória Miranda Vieira, Julia Buss Pacheco, Maria Julia Guebara Beraldi Michelson, Melissa Favaro de Oliveira, Natália Martins Mendes, Fernando dos Santos Calveti.

INTRODUÇÃO

Devido ao crescimento acelerado, e os crescentes desafios climáticos, a análise da expansão urbana e das mudanças naturais no litoral catarinense tem sido cada vez mais necessárias. Sendo assim, o desenvolvimento de uma técnica computacional, que possa prever cenários futuros na região, facilitaria na tomada de decisões diante aos desafios climáticos impostos; podendo assim, garantir a integridade do ecossistema, e ainda assim, atender as necessidades humanas.

DESENVOLVIMENTO

Para a elaboração da pesquisa, foi dada sequência em pesquisas voltadas ao litoral catarinense, seguido de estudos para a criação de um modelo de autômato celular que possa realizar simulações de possíveis cenários futuros, com base em condições analisadas (expansão urbana, nível do mar, uso do solo, e etc.). Para a escolha do modelo autômato, a princípio, houve uma revisão sobre possíveis modelos que atenderiam as demandas necessárias, identificando os métodos utilizados e prováveis padrões a serem testados e ajustados. Para a criação do modelo foram utilizados artigos do banco de dados do Google Acadêmico, para definir o melhor padrão a ser utilizado; tal padrão deveria ser baseado nas condições anteriormente analisadas, para o auxílio da análise, posteriormente foi feita a aplicação de imagens geoespaciais para melhor precisão. Após testes, o código utilizado passou por alterações e aprimoramentos, para assim, melhores simulações; criando uma base para futuras análises.

RESULTADOS

O modelo obtido, por meio de códigos representa o litoral catarinense, retrata o mar e as áreas urbanas, com boa precisão. O modelo permite a ampliação da área do estudo, e a incorporação de novas bases e pesquisas. Ademais, o modelo se encontra pronto para novos ciclos de simulação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstra grande capacitação dos modelos de autômatos celulares para a compreensão e análise de futuras transformações que o litoral catarinense está suscetível a sofrer. Integrando programas computacionais e o estudo do território citado, foi criado um modelo com uma base sólida e confiável, que pode auxiliar em futuras tomadas de decisões, priorizando estratégias inteligentes para a expansão urbana, mesmo diante dos desafios climáticos cada vez mais enfrentados.

Palavras-chave: autômatos celulares; litoral de Santa Catarina; expansão urbana; transformação espacial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GREMONINI, Lucas; VICENTINI, Eduardo. Autômatos celulares: revisão bibliográfica e exemplos de implementações. *Revista Eletrônica Lato Sensu UNICENTRO*, v. 6, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Eduardo-Vicentini/publication/256325832_Automatos_celulares_revisao_bibliografica_e_exemplos_de_implementacoes/links/66954ef302e9686cd103f82d/Automatos-celulares-revisao-bibliografica-e-exemplos-de-implementacoes.pdf

DADOS CADASTRAIS

BOLSISTA: Vitória Miranda Vieira

MODALIDADE DE BOLSA: Voluntário (IC)

VIGÊNCIA 10/24 a 08/25 – Total: 11 meses

ORIENTADOR(A): Fernando dos Santos Calvetti

CENTRO DE ENSINO: CERES

DEPARTAMENTO: Departamento de Arquitetura e Urbanismo

ÁREAS DE CONHECIMENTO: Ciências Sociais Aplicadas / Planejamento Urbano e Social

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: Uso de Autômatos Celulares na Previsão de Cenários de Desenvolvimento Urbano no Litoral Catarinense diante das Mudanças Climáticas

Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA: PVES183-2024